

УДК:616.12-007.2-056.7:614.71/.72[-053.2(477.64)

Каменщик А.В. Іванько О.Г.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ІНТЕНСИВНОСТІ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ТА РОЗПОВСЮДЖЕНОСТІ ВРОДЖЕНИХ ВАД СЕРЦЯ У ДІТЕЙ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Запорізький державний медичний університет

У роботі показаний диференційований вплив 14 основних забруднювачів атмосферного повітря у Запорізькій області на розповсюдження вроджених вад серця у дітей. Вивчено 1821 випадок ВВС у районах та 5 найбільших містах регіону. Виявлена наявність тісних кореляційних зв'язків загальних викидів у атмосферне повітря із ДМПП, відкритою артеріальною протокою (ВАП), стенозом аорти та легеневої артерії, клапанних та неклапанних комбінованих вроджених вад серця. При цьому більшість кореляцій стосувалася металів та їх сполук, CO, CO₂, неметанових легкоокислювальних сполук, а при стенозі аорти спостерігалися допоміжні зв'язки з аміаком SO₂, суспендованими твердими частками та сажею. Найбільші внески у розповсюдження таких ВВС, як стеноз аорти, неклапанні та клапанні комбіновані вади серця мали SO₂ та NO₂, а у ізольовані клапанні дефекти, ВАП, стеноз легеневої артерії - суспендовані тверді частки та сажа відповідно. Виявлені диференційні впливи забруднювачів атмосферного повітря у Запорізькій області на розповсюдженість ВВС різних типів можуть бути як підтвердженням різного походження цих вад серця, так і слугувати основою до їх селективної профілактики.

Ключові слова: вроджені вади серця, діти, забруднювачі атмосферного повітря, диференційні впливи, Запорізька область.

Назва теми НДР : Особливості перебігу серцево-судинної патології у дітей - мешканців великого промислового міста. (№ Держреєстрації 0111U005862)

Останнім часом у зв'язку із значним погіршенням стану навколишнього середовища дослідження впливу техногенних факторів забруднення атмосфери на здоров'я дитячого населення приділяється велика увага. Виникають спроби оцінити внесок забруднення атмосферного повітря як патогенетичного фактора, який суттєво визначає розповсюдженість алергічних, серцево-судинних, неврологічних захворювань, а також вроджених аномалій розвитку [3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12]. Відомо, що діти є найбільш чутливою групою населення щодо несприятливого впливу чинників навколишнього середовища на стан здоров'я через інтенсивний розвиток усіх функціональних систем організму. В організмі, що росте, клітини мають більше генетичних помилочок, оскільки адсорбують більше хімічних токсинів на одиницю ваги [1].

Слід також зазначити, що доступні дані згідно офіційних державних джерел щодо народження хворих дітей у різних країнах у співставленні із рівнями забруднення атмосферного повітря, свідчать про вплив такого забруднення на жінок під час вагітності. Так дослідження Ritz B. та Wilhelm M. [10] показали взаємозв'язок між концентрацією багатьох відомих повітряних забруднювачів із ризиком виникнення аномалій розвитку дитини при народженні, включаючи недостатню масу тіла, передчасні пологи та наявність вроджених вад серця. Водночас був показаний вплив повітряних забруднювачів на розвиток прееклампсії і спонтанних викиднів, що пов'язують з пошкодженням забруднювачами атмосферного повітря ДНК у сперматозоїдах. Діти від матерів, що зазнали під час вагітності впливу високих концентрацій CO₂ та при

наявності високої концентрації суспендованих часток у атмосферному повітрі, мали найбільший ризик вроджених аномалій, у порівнянні із впливом інших токсичних речовин атмосферного повітря.

Добре відома нерівномірність несприятливого для здоров'я людини антропогенного забруднення на території України як за кількістю, так і за хімічним складом компонентів [6]. У цьому зв'язку з урахуванням того факту, що вроджені вади серця є мультифакторіальними захворюваннями, в генезі формування яких певні внески можуть мати як середовищно-опосередковані генотоксичні, так й суто ендегенні генетичні фактори, виникає можливість уточнення ролі конкретних забруднювачів атмосферного повітря і їх комбінацій у виникненні вроджених вад серця (ВВС) у дітей, які мешкають на екологічно несприятливих територіях.

Виходячи з вищенаведеного, метою даного дослідження стало встановлення взаємозв'язків між станом забруднення атмосферного повітря у Запорізькій області та розповсюдженістю вроджених вад серця у дітей регіону для диференційованого визначення ризиків виникнення зазначеної патології серед населення у разі тривалого контакту із токсикантами.

Для реалізації поставленої мети на першому етапі дослідження була проаналізована офіційна інформація, надана Обласним управлінням екології та природних ресурсів області а також Обласним управлінням статистики щодо показників атмосферного забруднення у 21 районі Запорізької області, у тому числі у 5 найбільш великих містах - Запоріжжі, Мелітополі, Бердянську, Енергодарі та Токмаку.

При цьому враховувались 14 найважливіших параметрів забруднення атмосфери, таких як загальна кількість викидів (227326 т на рік), загальні викиди металів та їх сполук (відповідно 1295,3 т), загальні викиди азоту та його сполук (3786 т), діоксиду азоту (37010 т), монооксиду азоту (442,1 т), аміаку (364,3 т), діоксиду сірки (76096,1 т), сірководню (84,87 т), монооксиду та діоксиду вуглецю (88429 т та 14032203,5 т), неметанових легкоокислюваних сполук (19191,5 т), метану (3252,2 т), суспендованих твердих часток різних розмірів (17877 т) та сажі (64,3 т) та їх відсоток у структурі загального забруднення. Стан забруднення атмосфери Запорізької області характеризувався значною варіабельністю як за кількісними, так і за якісними характеристиками, що створювало унікальні медико-екологічні умови у кожному районі окремо (від 117010,63 т. загальних викидів на рік у м. Запоріжжі до 1,28 т. у Великобілозерському районі відповідно.)

На другому етапі дослідження була створена уточнена база даних про 1821 дитину, які народились із вродженими вадами серця по районах Запорізької області та визначена структура та розповсюдженість ВВС. При цьому були проаналізовані наступні ВВС: дефект міжпередсердної перегородки (ДМПП), дефект міжшлуночкової перегородки (ДМШП), коарктація аорти, стеноз аорти та легеневої артерії, відкрита артеріальна протока, клапанні комбіновані та ізольовані вади серця, неклапанні комбіновані ВВС. Всі дані наведені станом на 2011 рік. Статистична обробка отриманих результатів проводилась з використанням кореляційно-регресійного аналізу за допомогою програми Statistica 6.0.

При аналізі загальної кількості викидів у атмосферне повітря Запорізької області було встановлено, що з 2006 по 2011 рік вони значно

не змінювалися, склавши у середньому 334,3± 3,1 тис. т. за рік. В той же час чисельність вперше виявлених ВВС у дітей за цей період дорівнювала в середньому 342 ± 29 випадків за рік, що характеризувало епідеміологічну ситуацію щодо вроджених вад серця у дітей області як стабільно несприятливу (таблиця 1).

Таблиця 1.
Відсоткова структура найбільше поширених вад серця у дітей Запорізької області.

Тип ВВС	Структура ВВС (%)
ДМПП	30,0 ± 3,66
ДМШП	19,96 ± 2,23
Клапанні вади	6,76 ± 1,31
Коарктація аорти	3,41 ± 0,77
ВАП	7,25 ± 1,42
Стеноз аорти	2,58 ± 0,67
Стеноз легеневої артерії	5,09 ± 1,14
Комбіновані неклапанні вади	14,66 ± 1,66
Комбіновані клапанні вади	5,13 ± 1,66

Примітки: ДМПП – дефект міжпередсердної перетинки
ДМШП – дефект міжшлуночкової перетинки
ВАП – відкрита артеріальна протока.

Як можна побачити з таблиці 1, особливістю розподілу вроджених вад серця у дітей Запорізької області стало кількісне переважання частоти випадків ДМПП над ДМШП ($p < 0,05$), що відрізнялося від середньостатистичних показників по Україні (6,3% та 28% відповідно). [2].

Цей факт вже спочатку досліджень дозволив зробити припущення, що існують додаткові фактори, які впливають на виникнення вад серця і крупних судин у дітей Запорізької області, а саме припустити роль забруднювачів повітря. Для підтвердження цієї гіпотези були проаналізовані кореляційні зв'язки із величиною техногенних викидів в атмосферу на рік в окремому територіально-адміністративному районі області та рівнем розповсюдженості дітей, уражених вадами серця. Отримані дані наведені у таблиці 2.

Таблиця 2.
Коефіцієнти кореляції (R) між об'ємами викидів основних забруднювачів повітря у районах Запорізької області (n = 21) та розповсюдженістю найбільш поширених вроджених вад серця у дітей.

Типи ВВС	Загальні викиди	Ме-тали та сполуки	азот та сполуки	NO2	N2O	NH3	SO2 та сполуки	SO2 чистий	H2S	CO	CO2	Нм лос	метан	стч	сажа
всього ВВС	0,57*	0,60*	0,64*	0,46*	0,19	0,15	0,33	0,35	0,05	0,60*	0,72*	0,69*	0,26	0,27	0,06
ДМПП	0,59*	0,57*	0,51*	0,49*	0,15	0,06	0,41	0,42	0,20	0,51*	0,47*	0,52*	0,27	0,42	0,18
ДМШП	0,35	0,49*	0,48*	0,42	0,20	0,05	0,20	0,23	-0,01	0,53*	0,52*	0,67*	0,13	0,14	0,51
КОА	0,21	0,46*	0,32	0,30	0,04	0,14	0,10	0,16	-0,04	0,29	0,32	0,51*	0,02	0,03	0,37
ВАП	0,59*	0,64*	0,61*	0,60*	0,38	0,36	0,42	0,43	0,17	0,66*	0,55*	0,60*	0,22	0,33	0,54
стеноз ЛА	0,54*	0,50*	0,42	0,46*	-0,09	0,09	0,24	0,25	0,26	0,48*	0,52*	0,71	0,29	0,24	0,44
Стеноз аорти	0,57*	0,73*	0,58*	0,74*	0,25	0,51*	0,58*	0,64*	0,19	0,67*	0,40	0,42	0,03	0,47*	0,62*
Клапанні	0,54*	0,53*	0,61*	0,52*	0,14	0,27	0,36	0,36	0,15	0,57*	0,38	0,62*	0,24	0,39	0,57
клапанні комбіновані.	0,33	0,44*	0,39	0,56*	-0,04	0,08	0,27	0,29	-0,07	0,43	0,63*	0,78*	0,09	0,12	0,21
неклапанні комбіновані	0,49*	0,50*	0,53*	0,36	0,23	0,22	0,20	0,21	0,02	0,44*	0,61*	0,57*	0,23	0,17	-0,03

Примітки: КОА – коарктація аорти; ЛА – легенева артерія;
ВАП – відкрита артеріальна протока;

нмлос – неметанові легкоокислювані сполуки; стч – суспендовані тверді частки; * - $p < 0,05$

Як можна побачити з таблиці 2, достовірні позитивні кореляційні зв'язки із загальною кількістю ВВС були отримані із викидами у атмос-

ферне повітря металів та їх сполук ($R = 0,60$), азоту та його сполук ($R = 0,64$), діоксиду азоту ($R = 0,46$), монооксиду вуглецю ($R = 0,60$), діоксиду

вуглецю ($R=0,72$) та неметанових легкоокислюваних сполук ($R=0,69$). У той же час, структура кореляційних взаємозв'язків мала деякі відмінності в залежності від типу ВВС. Так, для таких вроджених вад серця, як ДМПП, ДМШП, ВАП, стеноз легеневої артерії, клапанних та неклапанних комбінованих вад, вони мали однако-ву направленість із загальною кількістю ВВС. У той же час, при стенозі аорти мали місце додаткові позитивні кореляції із викидами у атмосферне повітря аміаку ($R=0,51$), діоксиду сірки ($R=0,64$), суспендованих твердих часток ($R=0,47$) та сажі ($R=0,62$) при більш слабкому зв'язку із діоксидом вуглецю ($R=0,40$) та неметановими легкоокислюваними сполуками (нмлос), ($R=0,42$). Подібна тенденція щодо діоксиду вуглецю мала місце також і при клапанних ВВС ($R=0,38$). При цьому, розповсюдженість такої вади серця, як коарктація аорти характеризува-

лася наявністю лише двох достовірних кореляційних зв'язків – із викидами металів та їх сполук ($R=0,40$) й нмлос ($R=0,51$). Отже, на основі проведеного кореляційного аналізу, можна було зробити висновок, про додатковий вплив більш токсичних та реактогенних компонентів викидів у атмосферне повітря області на розповсюдженість стенозу аорти та клапанних ВВС.

З урахуванням наявності значної кількості кореляційних зв'язків між забруднювачами атмосферного повітря у Запорізькій області та розповсюдженістю ВВС, на наступному етапі дослідження були, за допомогою методу множинної регресії, визначені диференційовані внески цих показників по відношенню до окремих вроджених вад серця. Ці дані наведені у таблиці 3.

Таблиця 3.

Коефіцієнти регресії (b) між між об'ємами викидів основних забруднювачів повітря у районах Запорізької області ($n = 21$) та розповсюдженістю найбільш поширених вроджених вад серця у дітей.

Типи ВВС	метали та сполуки	NO ₂	N ₂ O	NH ₃	SO ₂ чистий	H ₂ S	CO	CO ₂	нм лос	метан	стч	сажа
ДМПП	-0,72	10,95	-5,33	-4,61	31,93	6,62	0,41	4,42	0,15	-1,11	-0,52	0,63
ДМШП	-0,39	11,86	-6,10	-7,14	35,33	10,21	0,89	-2,73	1,49	-1,65	-8,25	0,29
КОА	-1,73	30,06	-11,85	-8,74	85,74	11,53	-1,26	-16,76	-1,32	-2,64	9,16	2,22
ВАП	-0,22	-0,79	-0,10	1,27	4,86	-1,82	0,04	-0,17	1,06	-0,06	0,42	1,65
Стеноз ЛА	0,29	1,31	-0,89	-2,58	-3,42	3,92	0,14	0,78	1,29	1,31	-5,09	2,19
Стеноз аорти	-0,81	11,25	-3,40	-0,50	37,12	0,15	-1,24	-8,05	0,22	-1,40	8,90	-1,62
клапанні	0,07	-1,46	0,64	0,14	-18,46	-0,18	-0,64	-0,35	0,78	1,09	3,17	3,47
клапанні комбіновані.	-0,89	27,39	-8,34	-5,99	78,47	7,63	-2,27	-15,49	-0,08	-2,74	9,84	-6,16
неклапанні комбіновані	-0,78	1,72	-1,97	-0,19	6,95	0,31	0,42	-1,30	0,71	-0,11	2,77	0,88

Примітки: КОА – коарктація аорти; ЛА – легенева артерія; ВАП – відкрита артеріальна протока; нмлос – неметанові легкоокислювані сполуки; стч – суспендовані тверді частки.

Як можна побачити з таблиці 3, септальні вроджені вади серця (ДМПП та ДМШП) характеризувалися найбільшими внесками у їх розповсюдженість таких забруднювачів як діоксид сірки, ($b=31,93$ та $35,33$ відповідно), діоксид азоту ($b=10,95$ та $11,86$ відповідно) та сірководень ($b=6,62$ та $10,21$ відповідно). У той же час, зазначені ВВС відрізнялися між собою за внесками вуглекислого газу ($b=4,42$ та $-2,73$ відповідно) та нмлос ($b=0,15$ та $1,49$ відповідно). Цей факт, деякою мірою, може бути поясненням переваження частоти розповсюдженості ДМПП над ДМШП у наших спостереженнях за рахунок можливого впливу на організм людини підвищених концентрацій діоксиду вуглецю у атмосферному повітрі взагалі у регіоні. З іншого боку, розповсюдженість такої вади крупних судин, як коарктація аорти характеризувалася найбільшою залежністю від навантаження середовища діоксидом сірки ($b = 85,74$), діоксидом азоту ($b=3,06$), сірководню ($b=11,53$) та суспендованих твердих часток ($b=9,16$). Формування відкритої артеріальної протоки було залежне від

концентрації у повітрі діоксиду сірки та сажі ($b=4,86$ та $1,65$ відповідно), клапанних комбінованих ВВС – діоксиду сірки, діоксиду азоту, суспендованих твердих часток та сірководню ($b=78,47$; $27,39$; $9,84$ та $7,63$ відповідно), неклапанних комбінованих вад серця – діоксиду сірки та суспендованих твердих часток ($b=6,95$ та $2,77$ відповідно). На цьому тлі значно відрізнялися клапанні вроджені вади серця, які характеризувалися найбільшими внесками сажі, суспендованих твердих часток та метану ($b=3,47$; $3,17$ та $1,09$ відповідно) при найнижчих серед усіх ВВС від'ємних значеннях внесків для діоксиду сірки та діоксиду азоту ($b= -18,46$ та $-1,46$ відповідно), що могло, певною мірою, віддзеркалювати менший внесок найважливіших забруднювачів повітря у розповсюдженість даного типу ВВС.

Таким чином, вплив зазначених викидів у атмосферного повітря на розповсюдженість вроджених вад серця у дітей Запорізької області характеризується наявністю позитивних кореляційних зв'язків їх концентрацій із частотою ДМПП, відкритої артеріальної протоки, стенозу

аорти та легеневої артерії, клапанних та неклапанних комбінованих вад серця. При цьому найбільша кількість кореляцій стосувалася викидів металів та їх сполук, діоксиду та монооксиду вуглецю і нмлос., а при стенозі аорти мали місце додаткові кореляції із аміаком, діоксидом сірки, суспендованими твердими частками та сажею. Слід також зазначити, що найбільші внески у розповсюдженість неклапанних комбінованих ВВС, стенозу аорти, клапанних комбінованих вад мали діоксид сірки та діоксид азоту, як два найбільш інтенсивні забруднювача повітря у регіоні, хоча це не стосувалося клапанних вад серця, відкритої артеріальної протоки та стенозу легеневої артерії, при яких найбільші внески стосувалися суспендованих твердих часток та сажі.

Отже, виявлені диференційовані впливи забруднювачів атмосферного повітря на розповсюдженість різних типів ВВС з одного боку віддзеркалюють неоднакове походження цих вад при дії різноманітних за токсичністю компонентів забруднення, а з іншого, можуть слугувати підґрунтям при організації нових засобів профілактики вроджених вад серця.

Література

1. Віштак Н.В. Аллельний поліморфізм гена гена mEPHX, як маркер предрасположенности к формированию экологически детерминированной патологии у детей / Н.В. Віштак, О.З. Гнатейко // Довкілля та здоров'я. – 2011. – №2. – С.15-19.

2. Волосовець О.П. Педіатричні аспекти ведення дітей з природженими вадами серця / О.П. Волосовець, Г.С. Сенаторова, М.О. Гончарь. – Тернопіль : ТДМУ, 2008. – 178 с.
3. Капранов С.В. Оценка влияния загрязнителей атмосферного воздуха на функциональное состояние центральной нервной системы старшеклассников промышленного города / С.В. Капранов // Довкілля та здоров'я. – 2013. – №2. – С. 21-25.
4. Кодрул В. Просторове поширення захворюваності дітей на вроджені вади розвитку в умовах території України / В. Кодрул // Наукові записки. – 2010. – №109. – С. 82-87.
5. Резниченко Ю.Г. Корекція дисбіотичних станів у мешканців індустриальних центрів / Ю.Г. Резниченко, Н.Ю. Резниченко, Г.І. Резниченко, М.О. Ярцева. – Запоріжжя : «Просвіта», 2013. – 148 с.
6. Турос О.І. Порівняльний аналіз ризику для здоров'я населення від викидів промислових підприємств різних галузей народно-господарської діяльності / О.І. Турос, А.А. Петросян, О.В. Аманьєва, О.М. Картавцев // Довкілля та здоров'я. – 2012. – № 4. – С. 34-39.
7. Gatrell A. C. Acute respiratory health effects of air pollution on children with asthma in US inner cities / A.C. Gatrell, S. J. Elliott // Journal of Allergy and Clinical Immunology. – 2008. – V.121, №5. – P. 1133-1139.
8. 8. Davvand Payam. Ambient air pollution and congenital heart disease : A register-based study / P. Davvand, J. Rankin, S. Rushton, T. Pless Molloli // Environmental Research. – 2011. – V.111, №3. – P. 435-441.
9. 9. Davvand Payam. Association Between Maternal Exposure to Ambient Air Pollution and Congenital Heart Disease : A Register-based Spatiotemporal Analysis / P. Davvand, J. Rankin, S. Rushton, T. Pless-Mulloli // American Journal of Epidemiology. – 2010. – V.173, №2. – P. 171-182.
10. Ritz B. Ambient air pollution and adverse birth outcomes: Methodologic issues in an emerging field / B. Ritz, M. Wilhelm // Basic Clin Pharmacol Toxicol. – 2008. – № 102. – P.182-190.
11. Salvi S. Health effects of ambient air pollution in children / S. Salvi // Paediatric Respiratory Reviews. – 2007. – V.8, №4. – P. 275-280.
12. Pйnard-Morand C. Long-term exposure to background air pollution related to respiratory and allergic health in schoolchildren / C. Pйnard-Morand, D. Charpin C. Raherison [et al] // Clinical & Experimental Allergy. – 2005. – V.35, №10. – P. 1279-1287.

Реферат

ВЗАИМОСВЯЗИ ИНТЕНСИВНОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Каменщик А.В., Иванько О.Г.

Ключевые слова: врожденные пороки сердца, дети, загрязнение атмосферного воздуха, дифференцированные воздействия, Запорожская область.

В работе показано дифференцированное воздействие 14 основных загрязнителей атмосферного воздуха на распространенность врожденных пороков сердца у детей Запорожской области. Изучен 1821 случай ВПС по районам и 5 крупнейшим городам региона Установлено наличие тесных корреляционных связей общих выбросов в атмосферу с ДМПП, открытым артериальным протоком (ОАП), стенозом аорты и легочной артерии, клапанных и неклапаных комбинированных врожденных пороков сердца. При этом большинство корреляций касалось металлов и х соединений, CO,CO2, неметановых легкоокисляемых соединений, а при стенозе аорты имели место также дополнительные корреляции с аммиаком, SO2, суспендированными твердыми частицами и сажей. Наибольшие вклады в распространенность таких ВПС как стеноз аорты, неклапанные и клапанные комбинированные пороки сердца имели SO2 и NO2, а в изолированные клапанные дефекты, ОАП, стеноз легочной артерии – суспендированные твердые частицы и сажа соответственно. Выявленные дифференцированные воздействия загрязнения атмосферного воздуха в Запорожской области на распространенность различных типов ВПС могут являться как подтверждением различного происхождения данных пороков сердца, так и служить основой для их селективной профилактики.

Summary

INTERRELATION BETWEEN AMBIENT AIR POLLUTION INTENSITY AND CONGENITAL HEART DISEASES OCCURRENCE IN CHILDREN OF ZAPORIZHZHYA REGION

Kamenshchik A.V., Ivanko O.G.

Key words: congenital heart defects, children, ambient air pollution, differential impact, Zaporizhzhya region.

There is a substantial attention given recently to the influence of anthropogenic factors upon children health. Contributions of ambient air pollutants to the occurrence of allergic, neurological, cardiovascular diseases and congenital anomalies have the important role as well. In the same time an inequality of air pollution by quantity and composition in different regions of Ukraine is emphasizing. On the other hand, due to intensive growth and development children are the most vulnerable group for the impacting of environmental factors to their health state. In this relation, taking into account multifactorial origin of congenital heart diseases which mainly resulted from environmental genotoxic and endogenous genetic

factors the differential studying of air pollution influences to certain types of CHD is arising.

The objective of the study is to establish interrelation between ambient air pollution intensity and congenital heart diseases occurrence in children of Zaporizhzhya region as well as to detect the possible risks for this pathology among the population exposed to the air pollutants for the long period. At the first phase of study official information about 14 main ambient air pollutants such as total air pollution, metals and compounds, N₂O, NO₂, H₂S, ammonia, SO₂ and compounds, SO₂, CO, CO₂, methane, non-methane fast oxidizing compounds, suspended particulate matters and soot has been analyzed. At the second stage a database about regional distribution of 1821 CHD case has been developed. Using correlations and multiple regression approach the data were processed with Statistica 6.0 program.

It has been established the general influence of air pollution is characterized by positive correlations with ASD, PDA, aortic and pulmonary artery stenosis, valve and non-valve combined heart defects. Most of correlations are related to metals, CO, CO₂ and non-methane oxidizing compounds but in aortic stenosis an additional ones are admitted with the ammonia, SO₂, suspended particulate matters and soot.

Largest inputs in aortic stenosis, non-valve and valve combined defects have been produced by SO₂ and NO₂ as major pollutants in the region but they have produced no inputs to isolated valve defects, PDA and pulmonary artery stenosis in which the largest inputs are linked to particulate matters and soot.

Thus, on the one hand, the detected differential effects of air pollutants on the prevalence of different CHD types reflect the different origin of these defects when exposing to more toxic components of pollution and, on the other hand, can serve as a basis to selective prevention of congenital heart defects.

УДК 616.72 - 002.78 - 053

Капустянська А.А.

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО ПРИЗНАЧЕННЯ РАНЬОГО ЛІКУВАННЯ ПОДАГРИЧНОГО АРТРИТУ

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

Сучасний рівень розвитку медичної науки диктує необхідність створення програм лікування подагри. Освітня програма роботи лікаря з пацієнтом називається «терапевтичне навчання». Впровадження в широку лікарську практику програм навчання хворих і «контрольованих програм освіти хворого та його сім'ї» дозволить суттєво покращити якість життя та рівень допомоги хворим. Ураження суглобів у хворих на подагру – ціла гамма різних станів, що обумовлює необхідність диференційованого підходу до лікування артриту.

Ключові слова: програма лікування, терапевтичне навчання, сечова кислота, подагричний артрит.

За перші 5 років хвороби діагноз встановлюється лише у 24,9% хворих, проте 10,2% хворих отримують нерегулярно базисну терапію [5, 6]. За підрахунками, етіопатогенетична терапія займає у хворих на подагру лише 4,8% всього часу перебігу хвороби. В результаті відмічається зростання сечової кислоти, яка перевищує нормальні показники тільки розчинного уратного пула у хворих на подагру без тофусів в 2-4 рази, а при тяжкій тофусній подагрі – до 30 разів [8, 10]. Саме тому подагра заслужено відноситься до «хвороб накопичення». Це призводить до збільшення числа хворих з тяжкими проявами подагри у вигляді вираженої кістково-суглобової деструкції і подагричної нефропатії з ознаками хронічної ниркової недостатності. У свою чергу, при розвитку подагричної нефропатії навіть загальноприйнята, комплексна і систематична терапія подагри не ефективна більш ніж у 25% хворих [7, 12]. Саме цим, напевно, пояснюється той факт, що причиною смерті до 40% хворих на подагру є уремія, яка розвивається в наслідок подагричної нефропатії [2, 11].

Таким чином, ці дані свідчать про наявність існуючих проблем в діагностиці (особливо ранньої) і лікуванні подагри, що в свою чергу нерідко робить серйозним прогноз захворювання [1,

4, 9].

Лікування подагри переслідує наступну мету:
– найближчу: досягти клінічного благополуччя (провести безпечне та швидке лікування гострого артрити), покращити якість життя пацієнта,
– віддалену: зупинити прогресування захворювання, тобто запобігти рецидивам артрити та вісцеральним проявам [9, 13].

Сучасний рівень розвитку медичної науки диктує необхідність створення програм лікування подагри [8]. Мета лікування – досягти стійкого контролю над захворюванням [4, 6]. Для виконання потрібно виконувати наступні умови: тривале підтримання оптимального рівня сечової кислоти крові та сечі; купірування загострення суглобового синдрому і профілактика наступних; досягнення по можливості функціональної реабілітації нирок; лікування ускладнень подагри; лікування супутньої патології; раннє виявлення можливих ятрогенних ефектів ліків, що тривало застосовуємо [14, 15]. При складанні плану ведення хворого з подагрою, з урахуванням індивідуального підходу, необхідно дотримуватися наступних загальних вимог до лікування: 1) ранній початок; 2) тривале (часто пожиттєве); 3) патогенетично направлене; 4) комплексне. Дотримання цих умов відкриває можливості уни-